

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

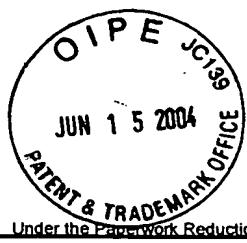
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



IPW

PTO/SB/21 (08-03)

Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

## TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)

		Application Number	10/709,709
		Filing Date	05/24/2004
		First Named Inventor	Wei-Szu Lin
		Art Unit	
		Examiner Name	
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	YOIP0004USA

### ENCLOSURES (Check all that apply)

<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation <input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____ <input type="checkbox"/> Remarks	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
--	--	--

### SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	
Date	5/25/2004

### CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.

Typed or printed name		
Signature		Date

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

# FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

 Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$ 0.00)

## Complete if Known

Application Number	10/709,709
Filing Date	05/24/2004
First Named Inventor	
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	YOIP0004USA

## METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

 Check  Credit card  Money Order  Other  None
 Deposit Account:

Deposit Account Number  
50-3105  
Deposit Account Name  
North America Intellectual Property Corp.

The Director is authorized to: (check all that apply)

- Charge fee(s) indicated below  Credit any overpayments  
 Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)  
 Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

## FEE CALCULATION

## 1. BASIC FILING FEE

Large Entity	Small Entity	Fee Code (\$)	Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1001 770	2001 385	Utility filing fee			
1002 340	2002 170	Design filing fee			
1003 530	2003 265	Plant filing fee			
1004 770	2004 385	Reissue filing fee			
1005 160	2005 80	Provisional filing fee			
<b>SUBTOTAL (1)</b>		<b>(\$ 0.00)</b>			

## 2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Total Claims	Independent Claims	Multiple Dependent	Extra Claims	Fee from below	Fee Paid
			-20** =	X	=
			- 3** =	X	=

Large Entity	Small Entity	Fee Code (\$)	Fee Code (\$)	Fee Description
1202 18	2202 9	Claims in excess of 20		
1201 86	2201 43	Independent claims in excess of 3		
1203 290	2203 145	Multiple dependent claim, if not paid		
1204 86	2204 43	** Reissue independent claims over original patent		
1205 18	2205 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent		
<b>SUBTOTAL (2)</b>		<b>(\$ 0.00)</b>		

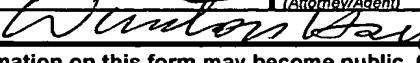
\*\*or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

## 3. ADDITIONAL FEES

Large Entity	Small Entity	Fee Code (\$)	Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051 130	2051 65	Surcharge - late filing fee or oath			
1052 50	2052 25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet			
1053 130	1053 130	Non-English specification			
1812 2,520	1812 2,520	For filing a request for ex parte reexamination			
1804 920*	1804 920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action			
1805 1,840*	1805 1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action			
1251 110	2251 55	Extension for reply within first month			
1252 420	2252 210	Extension for reply within second month			
1253 950	2253 475	Extension for reply within third month			
1254 1,480	2254 740	Extension for reply within fourth month			
1255 2,010	2255 1,005	Extension for reply within fifth month			
1401 330	2401 165	Notice of Appeal			
1402 330	2402 165	Filing a brief in support of an appeal			
1403 290	2403 145	Request for oral hearing			
1451 1,510	1451 1,510	Petition to institute a public use proceeding			
1452 110	2452 55	Petition to revive - unavoidable			
1453 1,330	2453 665	Petition to revive - unintentional			
1501 1,330	2501 665	Utility issue fee (or reissue)			
1502 480	2502 240	Design issue fee			
1503 640	2503 320	Plant issue fee			
1460 130	1460 130	Petitions to the Commissioner			
1807 50	1807 50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)			
1806 180	1806 180	Submission of Information Disclosure Stmt			
8021 40	8021 40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)			
1809 770	2809 385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))			
1810 770	2810 385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))			
1801 770	2801 385	Request for Continued Examination (RCE)			
1802 900	1802 900	Request for expedited examination of a design application			
Other fee (specify) _____					

\*Reduced by Basic Filing Fee Paid

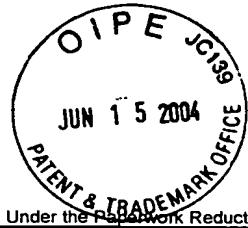
**SUBTOTAL (3)** (\$ 0.00)

SUBMITTED BY		(Complete if applicable)		
Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone 886289237350
Signature				
Date	5/25/2004			

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/02B (11-00)

Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032

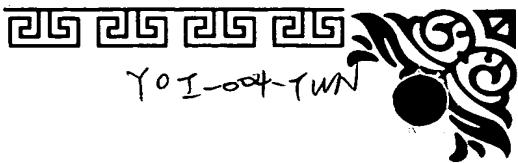
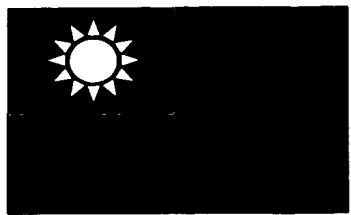
**U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE**

**Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.**

## **DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet**

#### **Additional foreign applications:**

**Burden Hour Statement:** This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申 請 日：西元 2003 年 06 月 13 日  
Application Date

申 請 案 號：092210942  
Application No.

申 請 人：揚明光學股份有限公司  
Applicant(s)

局 長

Director General

蔡 緣 生

A large red ink seal is positioned to the right of the signature.

發文日期：西元 2004 年 3 月 16 日  
Issue Date

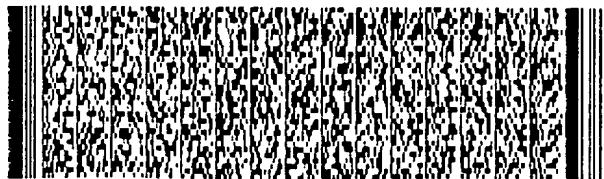
發文字號： 09320252770  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一 新型名稱	中文	多軸調整裝置
	英文	MULTI-AXIS ADJUSTING APPARATUS
二 創作人 (共3人)	姓名 (中文)	1. 林維賜 2. 郭世炫 3. 雲麒錐
	姓名 (英文)	1. Wei-Szu Lin 2. Shih-Hsuan Kuo 3. Chi-Chui Yun
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 新竹科學工業園區新竹市力行路11號 2. 新竹科學工業園區新竹市力行路11號 3. 新竹科學工業園區新竹市力行路11號
	住居所 (英 文)	1. No. 11, Li Hsing Rd., Science-Based Industrial Park, Hsinchu, R.O.C. 2. No. 11, Li Hsing Rd., Science-Based Industrial Park, Hsinchu,
三 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	1. 揚明光學股份有限公司 3. No. 11, Li Hsing Rd., Science-Based Industrial Park, Hsinchu, R.O.C.
	名稱或 姓 名 (英 文)	1. Young Optics Inc.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹科學工業園區新竹市力行路11號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. No. 11, Li Hsing Rd., Science-Based Industrial Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C.
代表人 (中 文)	1. 莊謙信	
代表人 (英 文)	1. Frank Juang	

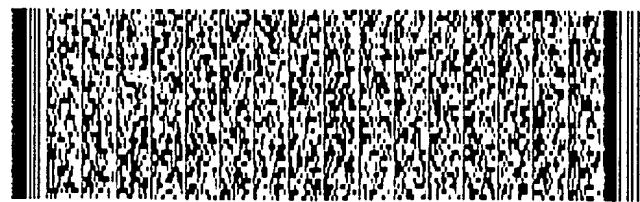


四、中文創作摘要（創作名稱：多軸調整裝置）

一種多軸調整裝置包括基座、及依序設於基座上之調整座、滑座及旋轉座；其中調整座利用複數個蝸桿蝸輪組控制，而滑座與旋轉座利用導槽及導引元件相配合導引，並於一側螺設調整元件控制，藉以帶動光學引擎作多維線性及旋轉運動。

英文創作摘要（創作名稱：MULTI-AXIS ADJUSTING APPARATUS）

A multi-axis adjusting apparatus comprises a base, an adjusting seat, a sliding seat, and a rotating seat. Worm and worm gear sets are installed between the base and adjusting seat. The slider and rotating seat have guide slots, guide pillars and adjusting elements screwed to one side of the seats. Thereby, the adjusting apparatus can be provided three-dimensional motions and three-dimensional rotations for an optical engine.



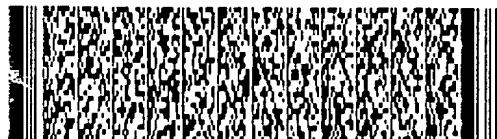
四、中文創作摘要 (創作名稱：多軸調整裝置)

伍、(一)、本案代表圖為：第2圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

調整裝置	2 0
基座	2 1
調整座	2 2
第一滑座	2 3
旋轉座	2 4
第二滑座	2 5
蝸桿蝸輪組	2 6 A 、 2 6 B 、 2 6 C

英文創作摘要 (創作名稱：MULTI-AXIS ADJUSTING APPARATUS)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用  
第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：



## 五、創作說明 (1)

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係有關調整裝置，尤其係指一種可調整光學引擎位置之多軸調整裝置。

### 【先前技術】

請參閱第1圖所示，習知光學引擎調整裝置10於一升降座11下表面中心位置設置一升降螺栓111，藉由轉動升降螺栓111使升降座11產生上下位移；再滑於升降座11上表面中央層疊有第一滑座12及第二滑座13，並利用設置於滑座12、13周緣之凸條122，以限制滑座12、13沿前後及左右方向，有移動，而第一滑座12前端設有第一調整螺栓122，以調整調整螺栓132，以調整第二滑座13左右位移；最後於第二滑座13上表面中央設旋轉座14，二螺栓於調整載於調整螺栓11整裝置10時，可達到前後、上下、左右及旋轉角度之調整。

然上述之調整裝置採用層疊方式增加可調整軸向，使系統厚度增加且體積龐大；另各軸向之調整螺栓散佈於不同方向，在有限空間下不利於系統內部進行調整工作，致使調整時間增加。

### 【新型內容】

## 五、創作說明 (2)

本創作之一目的，係提供一種多軸調整裝置，利用蝸桿蝸輪組以提供軸向調整，同時達到縮小裝置體積。

本創作之另一目的，係提供一種多軸調整裝置，利用調整桿及調整元件位置之適當配置，集中調整位置以增進調整方便性。

本創作之又一目的，係提供一種多軸調整裝置，藉蝸桿蝸輪組控制特性，以提昇裝置穩固性。

本創作之再一目的，係提供一種多軸調整裝置，可作多維線性及旋轉運動，以增加可調整軸向。

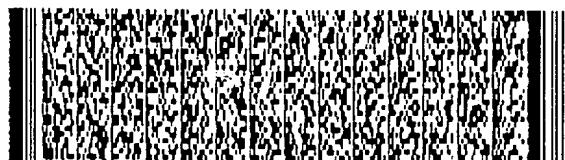
為達上述目的，本創作多軸調整裝置包括基座、及依序設於基座上之調整座、滑座及旋轉座；其中調整導槽利用複數個蝸桿蝸輪組控制，而滑座與旋轉座利用導引元件相配合導引，並於一側螺設調整元件控制，以帶動光學引擎作多維線性及旋轉運動。

### 【實施方式】

有關本創作為達到上述目的，所採用之技術手段及其餘功效，茲舉一較佳實施例，並配合圖式加以說明如下：

請參閱第2圖所示，本創作多軸調整裝置20係設於一投影系統（圖未示）內且可供一光學引擎（圖未示）承載，藉以調整光學引擎位置；其包括一基座21、一調整座22、第一滑座23、一旋轉座24及第二滑座25；

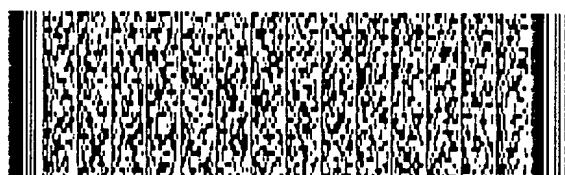
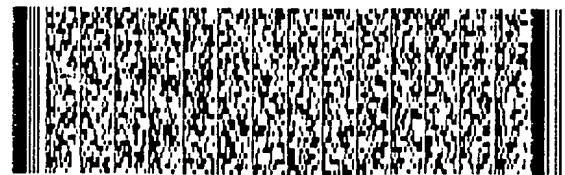
請參閱第3圖所示，其中基座21具有一上表面2



## 五、創作說明 (3)

1 1 並開設有複數個通孔 2 1 2；調整座 2 2 設於基座  
2 1 上方，調整座 2 2 上表面 2 2 1 開設有複數個調整  
孔 2 2 2，調整座 2 2 前端面向下垂直突伸一側板 2 2  
3；而基座 2 1 與調整座 2 2 間可依空空間結構及軸向需求  
求設有複數個蝸桿蝸輪組，本實施例中係於前右側、前  
左側及後左側各設一蝸桿蝸輪組 2 6 A、2 6 B、2 6  
C；

請參閱第 4 圖所示，蝸桿蝸輪組 2 6 A、2 6 B 或  
2 6 C 中，以蝸桿蝸輪組 2 6 B 為例，每一蝸桿蝸輪組  
包括一螺桿 2 6 1 及一調整桿 2 6 2；螺桿 2 6 1 一螺桿端  
固設於基座 2 1 上，另一端螺設有一蝸輪 2 6 3，螺桿端  
2 6 1 螺設蝸輪 2 6 3 後由調整孔 2 2 2 突伸出來，狀  
輪 2 6 3 頂端設有控制塊 2 6 4 且其周圍具有環狀凹槽  
槽 2 6 4 1，當螺桿 2 6 1 由調整孔 2 2 2 穿出後，於  
調整孔 2 2 2 底部螺設擋板 2 6 5 以將環狀凹槽 2 6 4 1  
1 卡制於調整孔 2 2 2 內，並使凹槽 2 6 4 1 與彈性元件 2 6 6 抵  
2 2 2 間留有間隙而可自由轉動，再於突伸端套設彈性元件 2 6 6  
元件 2 6 6 並以螺帽 2 6 7 鎖固，使彈性元件 2 6 6 位於調整  
制於調整座 2 2 上表面 2 2 1，而蝸輪 2 6 3 位於調整座 2 2 側板  
座 2 2 下方；調整桿 2 6 2 一端樞設於調整座 2 2 2，另一端固設有與  
2 2 3，另一端固設有與蝸輪 2 6 3 相啮合之蝸桿 2 6  
8，請參閱第 5 圖所示，調整軸 2 6 2 樞接端設一平面  
2 6 2 1 並套設有一防轉元件 2 6 9，防轉元件 2 6 9  
圓周上穿設有一固定孔 2 6 9 1 並螺設有一固定元件 2



## 五、創作說明 (4)

6 9 2，使調整軸 2 6 2 與防轉元件 2 6 9 藉由固定元件  
件 2 6 9 2 抵制於平面 2 6 2 1 而形成一體，而防轉元件  
件 2 6 9 底面開設有放射狀槽孔 2 6 9 3，並於調整座  
2 2 側板 2 2 3 設有與槽孔 2 6 9 3 相配合之凸柱 2 2  
3 1。

當防轉元件 2 6 9 脫離凸柱 2 2 3 1 卡制時，藉由旋轉調整桿 2 6 2，使蝸桿 2 6 8 帶動蝸輪 2 6 3 沿螺桿 2 6 1 上下移動，同時控制塊 2 6 4 推壓調整座 2 2 而產生位移，調整後藉由彈性元件 2 6 6 之設置使擠壓調整座 2 2 貼靠蝸輪 2 6 3，而固定調整座 2 2 位置，而當調整完成後，可將凸柱 2 2 3 1 卡制於槽孔 2 6 9 3 內以防止調整軸 2 6 2 因外界振動而產生轉動。

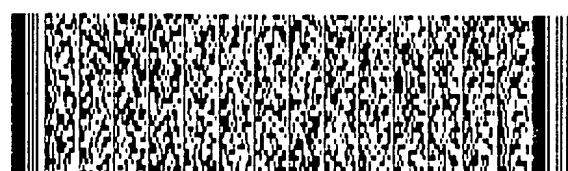
然每一蝸桿蝸輪組具有一自由度，因此藉由控制三蝸桿蝸輪組 2 6 A、2 6 B、2 6 C 可提供調整座 2 2 三軸向位移調整，例如：當三蝸桿蝸輪組 2 6 A、2 6 B、2 6 C 同步旋轉時，可使三控制塊 2 6 4 沿螺桿 2 6 1 上下移動，同時推壓調整座 2 2 而產生 Z 軸向位移；而當固定部分蝸桿蝸輪組時，則可使調整座 2 2 以該固定之蝸桿蝸輪組作旋轉軸旋轉，以達到調整傾斜旋轉角度，例如：旋轉蝸桿蝸輪組 2 6 A，固定調整軸 2 6 B 及 2 6 C，使控制塊 2 6 4 帶動調整座 2 2 繞 Y 軸旋轉（即 M<sub>y</sub> 軸向）；旋轉蝸桿蝸輪組 2 6 C，固定蝸桿蝸輪組 2 6 A 及 2 6 B，使控制塊 2 6 4 帶動調整座 2 2 繞 X 軸旋轉（即 M<sub>x</sub> 軸向）；因此，利用調整座 2 2

## 五、創作說明 (5)

搭配三蝸桿螺輪組可提供 Z 、 M y 及 M x 之三軸向調整。

再參閱第 3 圖所示，第一滑座 23 係設於調整座 2 有整平。上表面 221，並於前端面與後端面向下垂直貼於數個元件穿過使靠板 231、232，靠板 231、232 上設有導引方向，以使座 22 前後端面，靠板 231、232 上設有導引方向，以使行 X 軸向之導槽 233、234，並將第一導引元件穿過使導槽 233、234 後，一端螺設於側板 223，以使第一滑座 23 藉由第一導引元件 235 及導槽 233、234 相配合導引可相對於調整座 22 作 X 軸向移動，而第一調整元件 236 平行 X 軸向設置，且一端固定於由調整座 22 前右側向上垂直突伸之一靠板 224 上，另一端螺設於由第一滑座 23 前右側向上垂直突伸之靠板 224 上；藉由旋轉第一調整元件 236，使帶到提供 X 軸向位移，而調整完成後鎖緊第一導引元件 235，以將第一滑座 23 固定於調整座 22 。

續參閱第 3 圖所示，該旋轉座 24 設於第一滑座 23 上，並於其上方設有複數個圓弧導槽 241 及一矩形槽 242，矩形槽 242 上方設有一 L 型座 243，並由矩形槽 242 下方朝上穿入一螺栓 244 並固設於 L 型座 243 之底面，使螺栓 244 可於矩形槽 242 內滑動，而第二導引元件 245 垂直穿入圓弧導槽 241

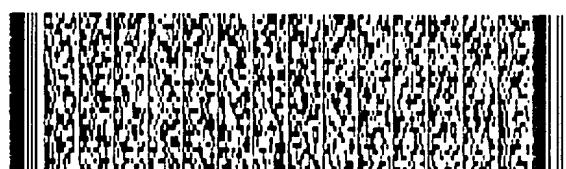


## 五、創作說明 (6)

後鎖固於第一滑座 23 上，而旋轉調整元件 246 之一端固定於向上垂直突伸於第一滑座 23 前端之固定板 2138 上，另一端螺設於 L 型座 243 之垂直面 2431 上；藉由旋動旋轉調整元件 246 而帶動 L 型座 243 移動，同時 L 形座 243 下方之螺栓 244 推動矩形槽 242 側緣，並搭配圓弧導槽 241 與第二導引元件 245 相配合導引，使帶動旋轉座 24 繞乙軸旋轉，而調整完成後鎖緊第二導引元件 245，以將旋轉座 24 固定於第一滑座 23。

該第二滑座 25 設於旋轉座 24 上，並於其上方設有複數個平行於 Y 軸向之導槽 251，第三導引元件 252 由導槽 251 上方垂直穿入，後鎖固於旋轉座 24 作 Y 軸移動，使第二滑座 25 可相對於旋轉座 24 作 Y 軸移動，且其一端有帶動板 247 上之側板 247，另由第二調整元件 253 平行 Y 軸突伸之側板 247 上，而第二調整元件 253 前端向上垂直突伸於第二滑座 25 前端向上垂直突伸之側板 247 上；藉由旋轉第二調整元件 253，使第二滑座 25 沿導槽 251 方向（即 Y 軸向）移動，而達到提供 Y 軸向位移，而調整完成後鎖緊第三導引元件 252，以將第二滑座 25 固定於旋轉座 24。另第二滑座 25 上方固設有一 U 型承載架 255，以供固定光學引擎用。

因此，當光學引擎（圖未示）固定於承載架 255 上後，則分別藉由旋轉調整桿 262、第一調整元件 2

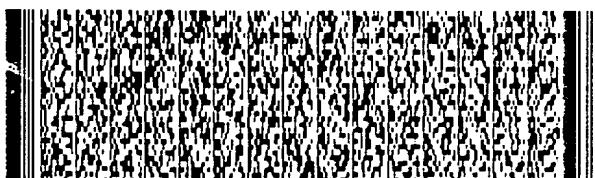
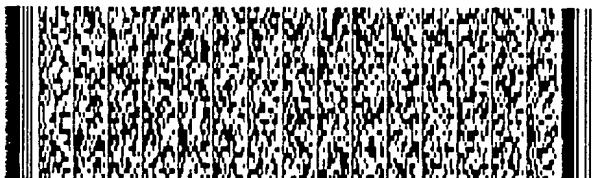


## 五、創作說明 (7)

36、旋轉調整元件246及第二調整元件253，而快速調整光學引擎之X、Y、Z軸向及M<sub>x</sub>、M<sub>y</sub>、M<sub>z</sub>三旋轉角度，使光學引擎提供之影像光束可準確投於螢幕上。

另利用於同平面設置上複數個蝸桿輪組來提供結構，且蝸桿輪組到縮小裝置體積。軸向調整，以取代部分之層疊式結構，並以直角配置，故可達到縮小裝置體積。

由於利用蝸桿蝸輪相啮合之特性，及防轉元件、彈性元件之設置，使調整座22調整後具有高穩性，且第一滑座23、旋轉座24及調整第二滑座25於調整後結合成一體，因此利用導引元件直接或間接與調整座22結合，可使多軸調整裝置具有較佳之穩定性。



五、創作說明 (8)

請專利範圍。



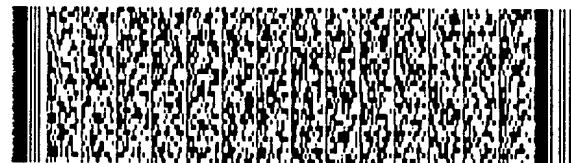
圖式簡單說明

【圖式簡要說明】

- 第1圖 係習知調整裝置之示意圖。  
第2圖 係本創作多軸調整裝置之立體圖。  
第3圖 係本創作多軸調整裝置之爆炸圖。  
第4圖 係本創作多軸調整裝置之蝸桿蝸輪組爆炸圖。  
第5圖 係本創作多軸調整裝置之防轉元件分解圖。

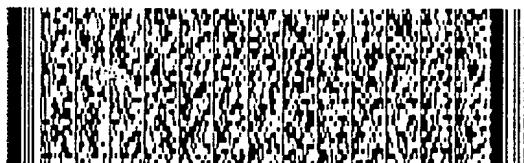
【圖號簡要說明】

調整裝置	2 0
基座	2 1
上表面	2 1 1
通孔	2 1 2
調整座	2 2
上表面	2 2 1
調整孔	2 2 2
側板	2 2 3
凸柱	2 2 3 1
靠板	2 2 4
第一滑座	2 3
靠板	2 3 1 、 2 3 2 、 2 3 7
導槽	2 3 3 、 2 3 4
導引元件	2 3 5
第一調整元件	2 3 6
固定板	2 3 8
旋轉座	2 4



圖式簡單說明

圓弧導槽	2 4 1
矩形槽	2 4 2
L型座	2 4 3
垂直面	2 4 3 1
螺栓	2 4 4
導引元件	2 4 5
旋轉調整元件	2 4 6
側板	2 4 7
第二滑座	2 5
導槽	2 5 1
導引元件	2 5 2
第二調整元件	2 5 3
側板	2 5 4
承載架	2 5 5
蝸桿 蝶輪組	2 6 A 、 2 6 B 、 2 6 C
螺桿	2 6 1
調整桿	2 6 2
平面	2 6 2 1
蝶輪	2 6 3
控制塊	2 6 4
凹槽	2 6 4 1
擋板	2 6 5
彈性元件	2 6 6
螺帽	2 6 7



圖式簡單說明

蝎 桿	2 6 8
防 轉 元 件	2 6 9
固 定 孔	2 6 9 1
固 定 元 件	2 6 9 2
槽 孔	2 6 9 3



## 六、申請專利範圍

1、一種多軸調整裝置，其包括：

一基座；

一調整座，係設於該基座上方；以及

複數個蝸桿蝸輪組，係設於該調整座與基座間，每一蝸桿蝸輪組包括一調整桿及一螺桿，該調整桿樞接於該調整座且一端設有一蝸桿，而該螺桿上螺設有一與蝸桿相啮合之蝸輪，並於該蝸輪頂端設一控制塊，控制塊推壓該調整座，該螺桿一端固設於基座。

2、如申請專利範圍第1項所述之多軸調整裝置，其中該螺桿另一端突伸於該調整座，該突伸端套設有一彈性元件並以螺帽鎖固，且彈性元件抵制於該調整座。

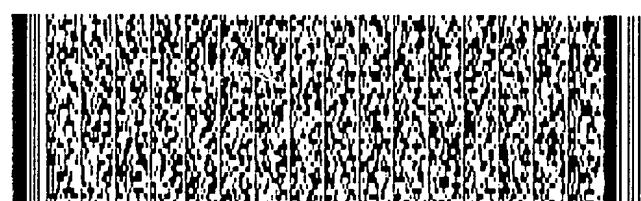
3、如申請專利範圍第1項所述之多軸調整裝置，其中該調整桿之一端設有一防轉元件。

4、如申請專利範圍第1項所述之多軸調整裝置，其中該複數個調整桿係設於同一端面上。

5、如申請專利範圍第1項所述之多軸調整裝置，其中該調整座上可設至少一滑座，該滑座上設有一導引元件，並於滑座一側螺設有導引元件。

6、如申請專利範圍第5項所述之多軸調整裝置，其中該調整元件係與該調整桿設於同一端面上。

7、如申請專利範圍第1項所述之多軸調整裝置，其中該調整座上可設至少一旋轉座，該旋轉座上設有圓

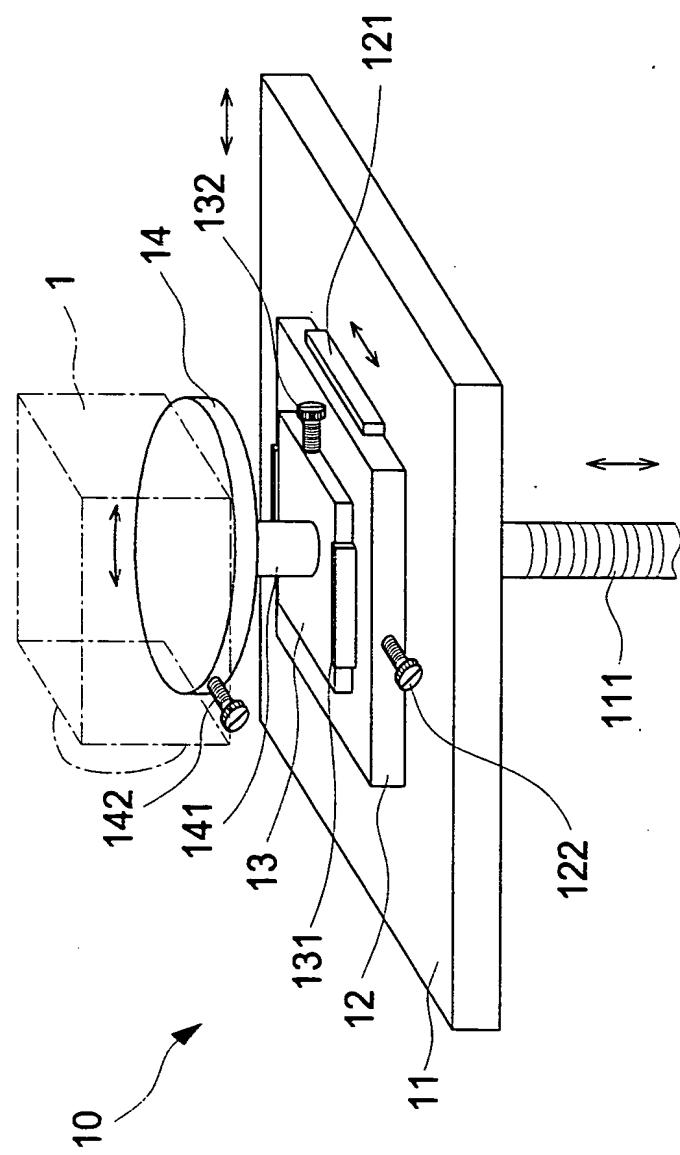


六、申請專利範圍

弧導槽並穿有導引元件，並於旋轉座一侧螺設有調整元件。

8、如申請專利範圍第7項所述之多軸調整裝置，其中該調整元件係與該調整桿設於同一端面上。

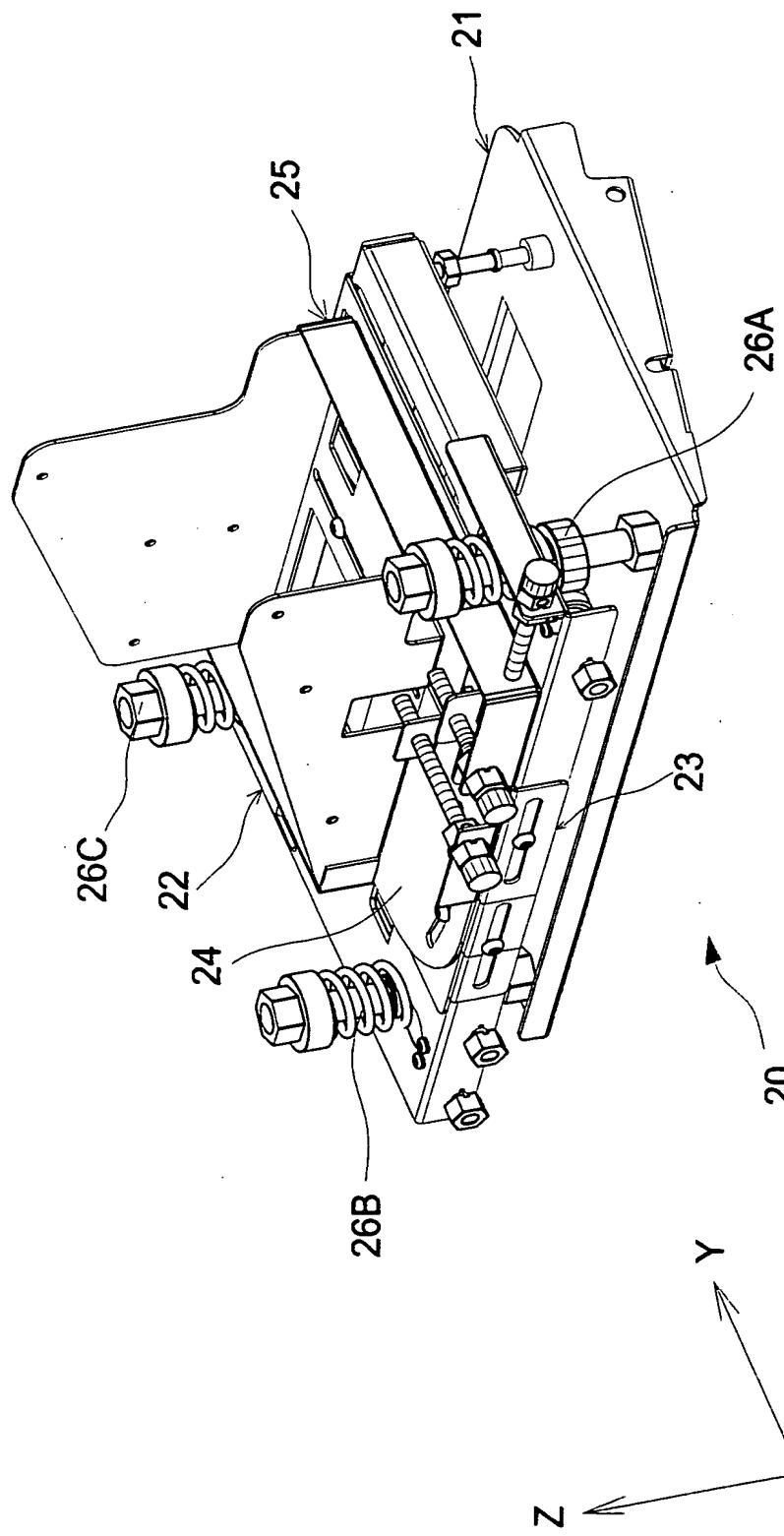


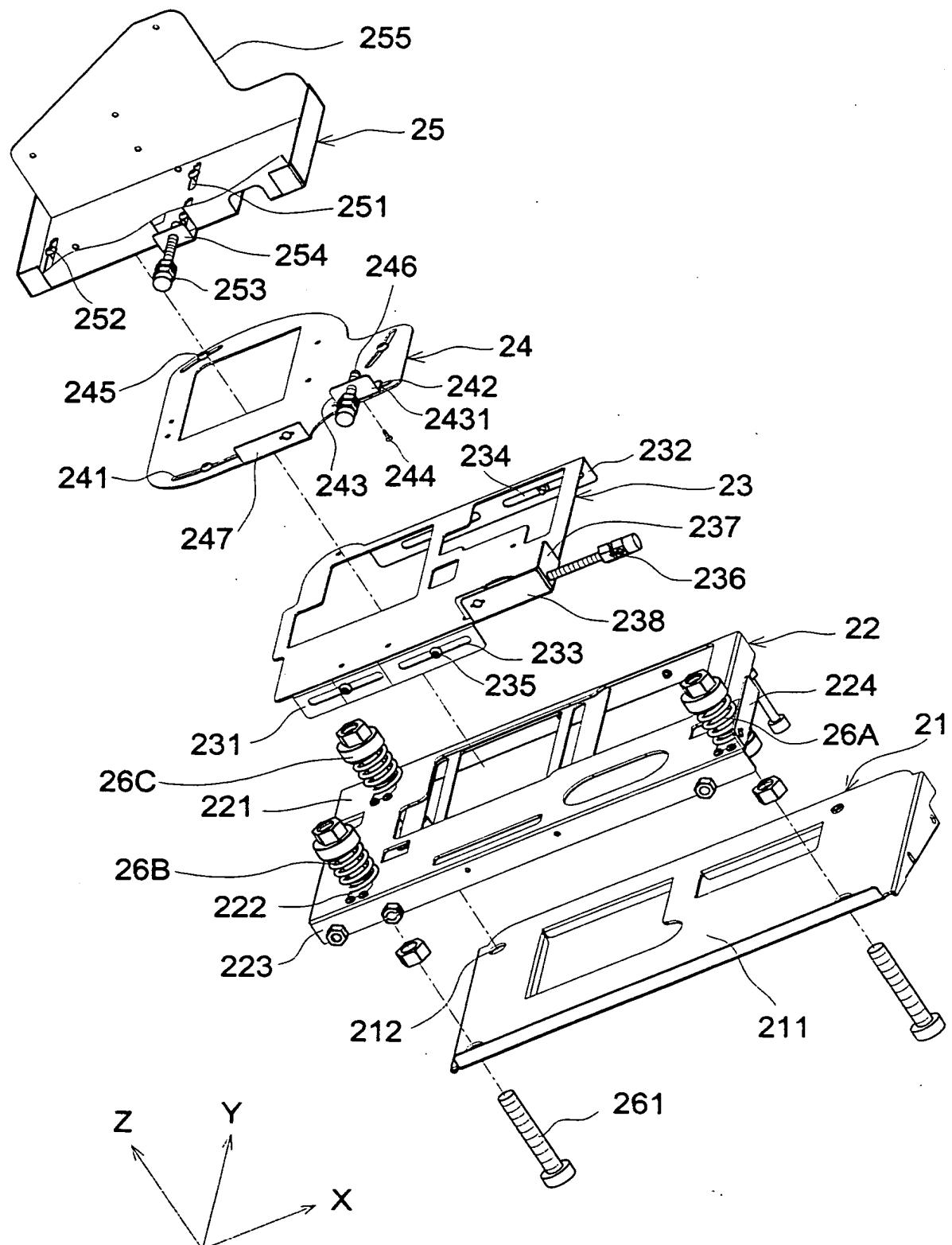


第1圖

第2圖

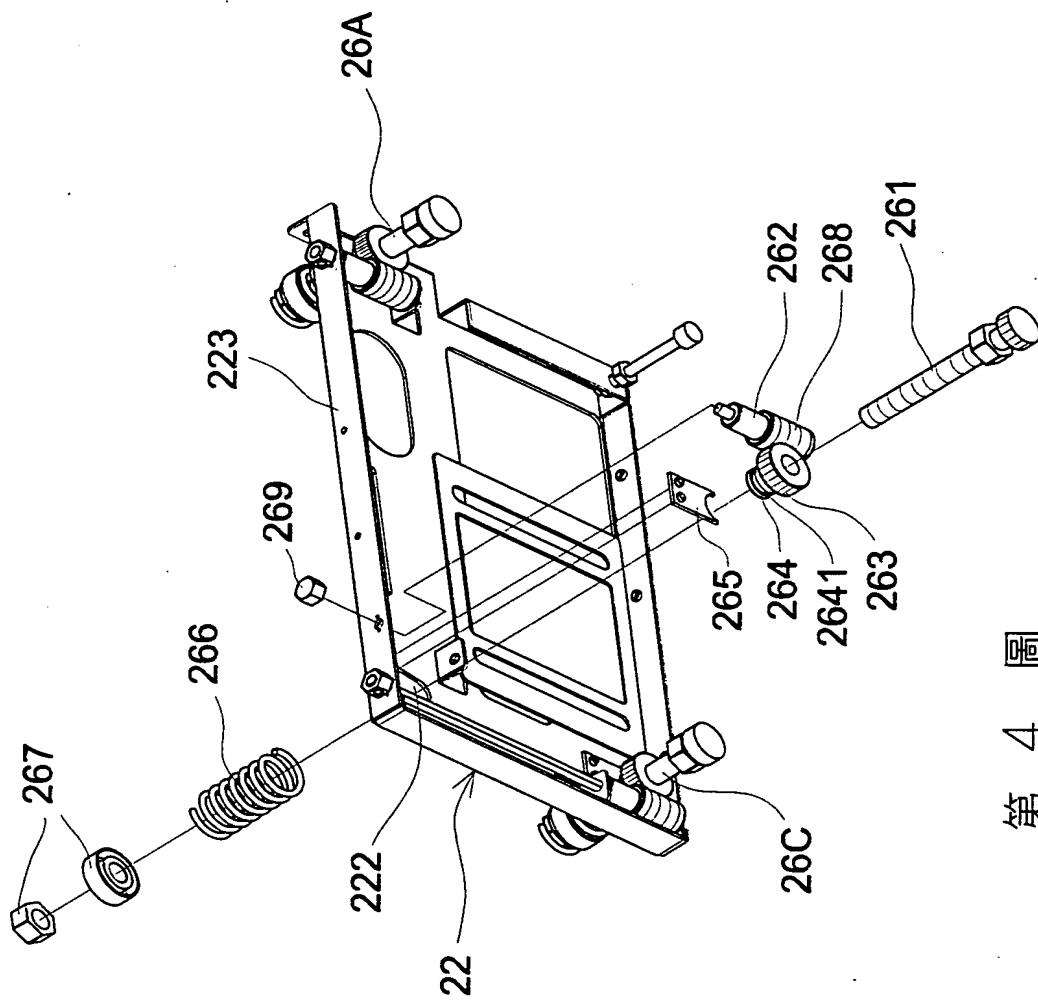
七



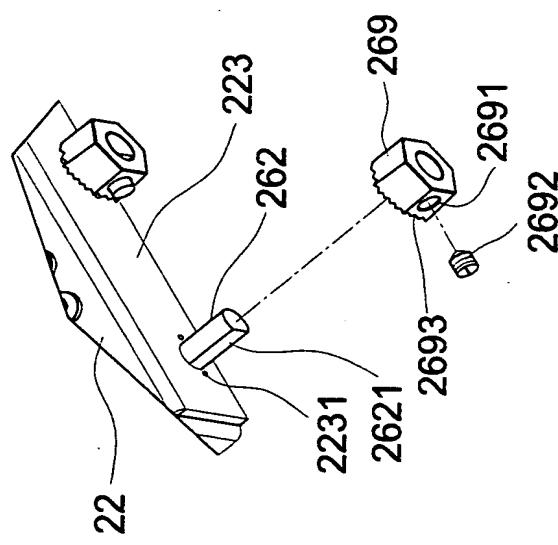


第 3 圖

第 4 圖

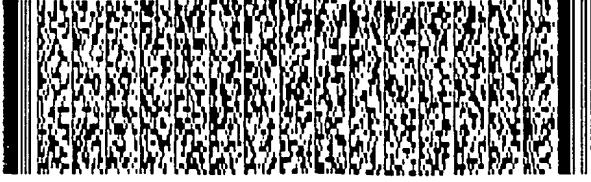


第 5 圖

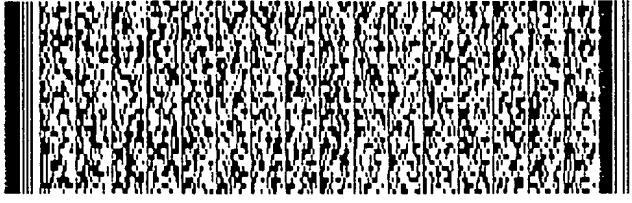


(4.5版)申請案件名稱:多軸調整裝置

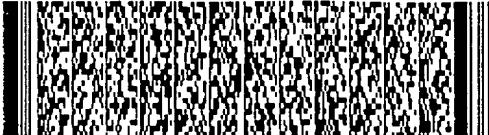
第 1/17 頁



第 2/17 頁



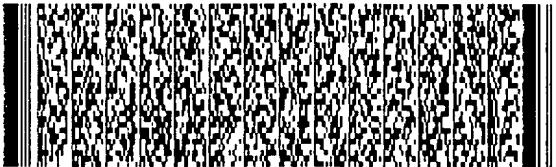
第 3/17 頁



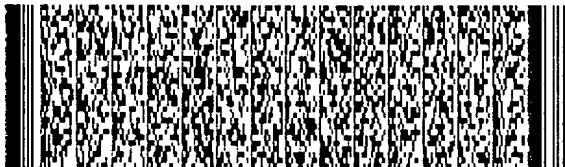
第 4/17 頁



第 5/17 頁



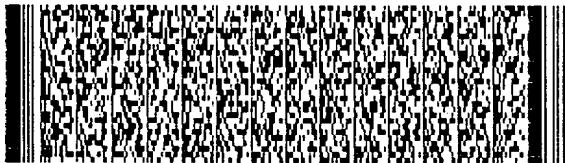
第 5/17 頁



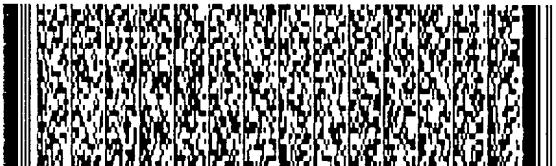
第 6/17 頁



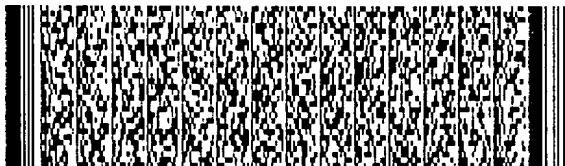
第 6/17 頁



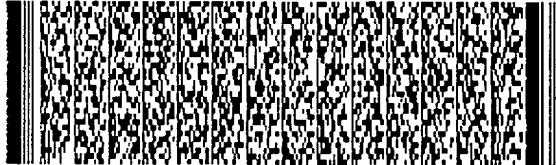
第 7/17 頁



第 7/17 頁



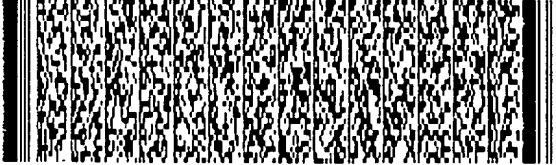
第 8/17 頁



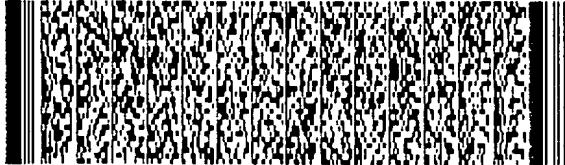
第 8/17 頁



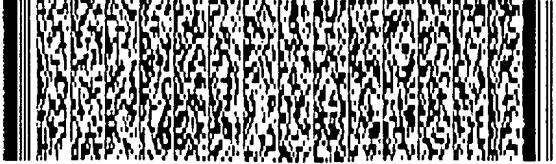
第 9/17 頁



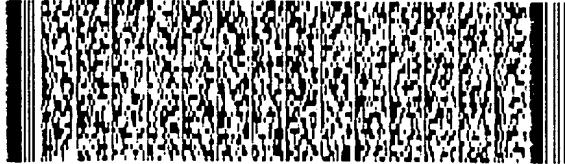
第 9/17 頁



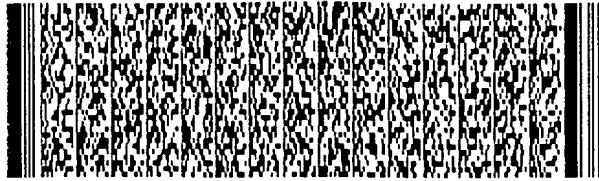
第 10/17 頁



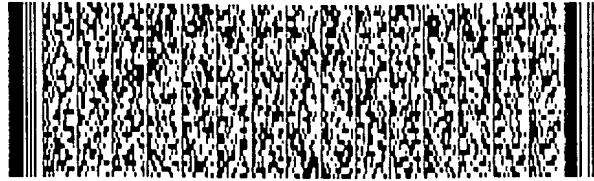
第 10/17 頁



第 11/17 頁



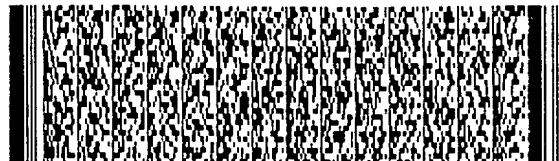
第 11/17 頁



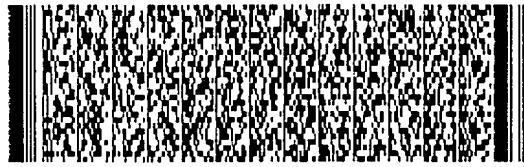
第 12/17 頁



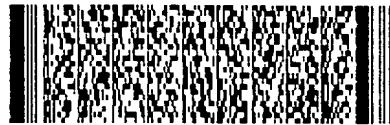
第 13/17 頁



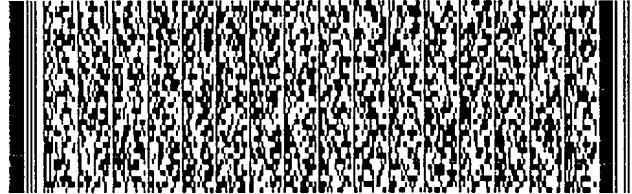
第 14/17 頁



第 15/17 頁



第 16/17 頁



第 17/17 頁

